

На основании показателя отношения шансов (OR) было выявлено, что наличие в генотипе полиморфного варианта Т гена END1 в 4 раза повышает вероятность развития ИБС у пациентов с псориазом (OR=4,00, 95% ДИ 1,317-12,152,  $p<0,05$ ). В то же время при наличии генотипа GG шанс встретить сочетанную патологию псориаза с ИБС ниже, чем у пациентов с другими генотипами (OR=0,25, 95% ДИ 0,082-0,760,  $p<0,05$ ).

**Заключение.** В результате проведенного исследования выявлены генотип и аллель риска развития ИБС у пациентов с псориазом в белорусской популяции Гродненского региона (генотипа ТТ, аллель Т (Asp) гена END1), потенциально пригодная для выявления генетической предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям.

#### Литература:

1. Fiore, G. Endothelin-1 Triggers Placental Oxidative Stress Pathways: Putative Role in Preeclampsia / G. Fiore [et al] // J. Clin. Endocrin. & Metab. – 2005. – Vol. 90, № 7. – P.4205–4210.
2. Maeda, S. Endothelin / S. Maeda, T. Miyauchi, K. Goto // Nihon. Rinsho. – 2006. – Vol. 64, № 5. – P.112–116.
3. Антонова, Т. В. Маркеры активации эндотелия сосудов (VCAM-1, VWF) у больных хроническим гепатитом С с инсулинорезистентностью / Т. В. Антонова, М. А. Романова, Ю. В. Лымарь // Журн. инфектологии. – 2012. – Т. 4, № 4. – С.46–51.

## СВЯЗЬ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ С ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

*Бубешко Д. А., Шулика В. Р.*

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной аритмией в клинической практике и составляет ~ 30% среди всех нарушений ритма. В соответствии с современными концепциями иммунновоспалительные процессы играют далеко не последнюю роль в патогенезе ФП [1]. Доказательства причастности воспаления в развитии ФП основываются на наблюдениях, что воспалительные состояния, такие как мио-

кардит, перикардит, кардиохирургические вмешательства, часто связаны с нарушением ритма.

**Цель исследования:** изучить уровни биомаркеров воспаления у пациентов с ФП и оценить их взаимосвязь с эхокардиографическими параметрами.

**Материалы и методы.** На базе отделения нарушений ритма УЗ «ГОККЦ» были обследованы 74 пациента с персистирующей и постоянной формой ФП на фоне ИБС и/или АГ, а также 31 пациент с ИБС и/или АГ без эпизодов ФП в анамнезе. Всем пациентам проводилось эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ) и определение в плазме методом иммуноферментного анализа высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ), интерлейкинов (ИЛ): ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 и фактора некроза опухоли-альфа (ФНО). Порядок приготовления проб, реагентов и схему опыта выполняли согласно инструкции изготовителя тест-систем. В исследование не включались пациенты с пароксизмальной формой ФП, острым или перенесенным инфарктом миокарда, миокардитом, органическими клапанными пороками, тиреотоксикозом, острым нарушением мозгового кровообращения, острыми воспалительными заболеваниями других органов и систем, а также с другими некомпенсированными сопутствующими заболеваниями. При подозрении на ишемический генез систолической дисфункции ЛЖ пациентам выполнялась коронароангиография. В исследование включались пациенты без гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий.

Статистический анализ выполнялся с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.0.

**Результаты.** В зависимости от наличия систолической дисфункции все пациенты с ФП были разделены на 2 группы. Первая группа – пациенты с ФВ  $\leq 50\%$  (32 пациента: из них у 7 пациентов – постоянная форма ФП, у 25 – персистирующая), вторая группа с ФВ  $> 50\%$  (42 пациента: из них у 12 пациентов – постоянная форма ФП, у 30 – персистирующая). Давность существования ФП в 1-й группе – на протяжении 5 мес. (3; 6,5), во 2-й группе – на протяжении 6 мес. (3; 24) ( $p > 0,05$ ). Лица без анамнеза нарушений ритма составили контрольную группу – 31 пациент. Пациенты 1-й и 2-й групп были сопоставимы по возрасту, а пациенты 3-й группы были несколько моложе, что можно объяснить критерия-

ми включения в данную группу. По половому составу и нозологической характеристике (формы ИБС – ФК ССН, степени АГ) группы 1-3 были сопоставимы между собой.

По данным ИФА анализа у пациентов с фибрилляцией предсердий в сравнении с группой пациентов без нарушений ритма выявлены различия лишь в уровнях ИЛ-6 (2,80 пг/мл против 1,91 пг/мл) и ИЛ-10 (4,66 пг/мл против 4,39 пг/мл) с более высокими значениями в группе с ФП ( $p<0,05$ ).

При этом у пациентов с ФП и сниженной ФВ отмечено достоверное повышение уровня ИЛ-10 в сравнении с пациентами с ФП и сохраненной ФВ (6,91 пг/мл против 4,40 пг/мл,  $p<0,01$ ). Статистически значимых различий в уровне других биомаркеров воспаления между пациентами 1-й и 2-й групп не определено. Медианные значения биомаркеров и сравнения между группами представлены в табл. 1.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика маркеров воспаления у пациентов исследуемых групп (Me (25%; 75%))

Параметры	1-я группа (n=32)	2-я группа (n=42)	3-я группа (n=31)
вч-СРБ, мг/мл	7.94 (5,24;10,76)	9,17 (4,96; 10,87)	7,81 (4,94; 9,84)
ИЛ-1, пг/мл	2.38 (1,20; 3,38)	2,15 (0,80; 3,57)	3,70 (1,87; 4,45)
ИЛ-6, пг/мл	2.90 (1,96; 3,71) #	2,65 (1,5; 4,16)	1,91 (1,31; 3,34)
ИЛ-8, пг/мл	5.70 (4,32; 10,37)	5,79 (4,53; 7,82)	4,99 (3,53; 7,27)
ИЛ-10, пг/мл	6.91 (4,11; 8,66) *#	4,40 (3,95; 6,53)	4,39 (3,78; 4,79)
ФНО, пг/мл	0.11(0,1; 0,13)	0,12 (0,10; 0,13)	0,11 (0,10; 0,13)

Примечание – \* – разница показателей достоверна по сравнению с таковыми у лиц 2-й группы ( $p<0,01$ );

# – разница показателей достоверна по сравнению с таковыми у лиц 3-й группы ( $p<0,05$ )

При сравнении между собой медиан значений провоспалительных биомаркеров у пациентов с персистирующей и постоянной ФП различий не получено.

Корреляционный анализ Спирмена продемонстрировал взаимосвязь некоторых ЭхоКГ-параметров с уровнем ИЛ-6 и ИЛ-10, а именно: передне-задний размер левого предсердия (ЛП) с ИЛ-6 ( $R=0.25$ ) и ИЛ-10 ( $R=0.2$ ), медиально-латеральный размер ЛП в 4-камерной позиции с ИЛ-6 ( $R=0.23$ ), верхне-нижний размер ЛП в 4-камерной позиции с ИЛ-6 ( $R=0.4$ ) и ИЛ-10

( $R=0.27$ ), медиально-латеральный размер правого предсердия (ПП) в 4-камерной позиции с ИЛ-6 ( $R=0.35$ ), верхне-нижний размер ПП в 4-камерной позиции с ИЛ-6 ( $R=0.36$ ) и ИЛ-10 ( $R=0.23$ ), конечно-диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) с ИЛ-6 ( $R=0.24$ ), конечно-систолический размер левого желудочка с ИЛ-6 ( $R=0.28$ ) и ИЛ-10 ( $R=0.28$ ), конечно-диастолический объем ЛЖ с ИЛ-6 ( $R=0.34$ ), конечно-систолический объем ЛЖ с ИЛ-6 ( $R=0.46$ ) и ИЛ-10 ( $R=0.29$ ), ФВ ЛЖ в М-режиме с ИЛ-6 ( $R=-0.21$ ) и ИЛ-10 ( $R=-0.3$ ), а также уровень систолического давления в легочной артерии с ИЛ-6 ( $R=0.35$ ) и ИЛ-10 ( $R=0.31$ ) ( $p<0.05$ ).

Взаимосвязи между временем существования ФП и уровнем биомаркеров воспаления не выявлено.

### **Заключение**

1. У пациентов с фибрилляцией предсердий наблюдаются более высокие уровни ИЛ-6 и ИЛ-10 в сравнении с таковыми у пациентов без аритмии.

2. Для пациентов с ФП и систолической дисфункцией характерно повышение уровня ИЛ-10, при этом наблюдается прямая корреляционная связь между значением цитокина и размерами предсердий, размерами и объемами левого желудочка, и уровнем систолического давления в легочной артерии. Фракция выброса имеет обратную взаимосвязь с уровнем ИЛ-10.

3. Уровень воспалительных биомаркеров не взаимосвязан с давностью существования ФП

### **Литература:**

1. Aviles R. J., Martin D. O., Apperson-Hansen C., et al. Inflammation as a risk factor for atrial fibrillation // Circulation. – 2003. – Vol.108, № 24. – P.3006-10.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС**

*Валентюкевич А. Л., Лапчук К. Д., Тарасова Н. А., Звоник И. В.,  
Меламед В. Д.*

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** Известны многие способы воспроизведения ожога кожи [1, 2], однако далеко не все отвечают поставленным задачам, предъявляемым к экспериментальной работе: адекват-